

MODUL PEMBELAJARAN PRAKTIKUM
BASIS DATA BERBASIS FLASH DAN WEB
MENGUNAKAN ADOBE FLASH CS 5.5

SKRIPSI



Disusun oleh :

JUPRIAWAN
NPM. 0934010093

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR SURABAYA
2012

Judul	: MODUL PEMBELAJARAN PRAKTIKUM BASIS DATA BERBASIS FLASH DAN WEB MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS 5.5
Pembimbing I	: Rinci Kembang H,S.Si, M.Kom
Pembimbing II	: Dr.ir Ni Ketut Sari,MT
Penyusun	: Jupriawan

ABSTRAK

Masalah yang terjadi saat ini yaitu beberapa mahasiswa terkadang mengeluhkan tentang sulitnya memahami suatu Modul Pembelajaran seperti “Modul Praktikum Basis Data”. Hal ini dikarenakan Modul Pembelajaran yang berupa buku dinilai tidak menarik, dan terkadang tidak memberikan implementasi langsung tentang apa yang dimaksud dari Modul Pembelajaran itu.

Tugas akhir ini dimaksudkan untuk membuat sebuah Modul Pembelajaran Praktikum Basis Data menggunakan berbasis Flash dan Web menggunakan Adobe Flash CS 5.5. Kami memilih Modul Pembelajaran Praktikum Basis Data karena mata kuliah ini digunakan untuk Praktikum Basis Data di UPN Veteran Jawa Timur, sehingga modul pembelajaran ini dapat digunakan untuk belajar Mahasiswa tersebut. Kami juga memilih Flash karena belajar dengan animasi, dinilai lebih menarik dan mudah diingat oleh pengguna. Sedangkan Web, pengguna dapat menggunakan Modul Pembelajaran tersebut pada suatu jaringan komputer bersama dengan user lainnya.

Hasil yang dicapai pada Tugas Akhir ini yaitu membuat modul pembelajaran dengan menggunakan Flash dan Web karena belajar dengan animasi pada flash, lebih menarik dan mudah diingat oleh pengguna. Sedangkan Web, user dapat menggunakan Modul Pembelajaran tersebut pada suatu jaringan komputer bersama dengan pengguna lainnya.

Keyword : Modul Pembelajaran Basis Data, Flash, Website.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke pada Allah SWT atas segala rahmat kasihnya dan atas limpahan rahmat-Nya sehingga dengan keterbatasan kami baik waktu, tenaga, dan pikiran yang kami miliki, akhirnya kami dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya.

Penulis membahas masalah tentang Modul Pembelajaran yang berjudul “Modul Pembelajaran Basis Data Dengan Menggunakan Flash Berbasis Web”.

Pembuatan laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan kerja sama banyak pihak yang terkait oleh penulis. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua Orang Tua dan keluarga kami tercinta atas motivasi dan doanya sehingga yang kami kerjakan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Rinci kembang H, S.Si, M.Kom dan Dr.Ir.Ni Ketut Sari, MT. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
3. Ibu Dr.Ir.Ni Ketut Sari, MT Kepala Jurusan Teknik Informatika, FTI UPN “VETERAN” Jawa Timur.
4. Tidak lupa kami ucapkan banyak terima kasih kepada teman-teman yang tidak bisa kami sebutkan satu-persatu dalam mendukung kami dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Kami menyadari masih banyak sekali kekurangan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, namun kami juga berharap semoga laporan Tugas Akhir Ini dapat menunjang perkembangan ilmu, khususnya pembelajarn praktikum Basis

data. Kritik dan saran yang membangun kami harapkan dalam menyelesaikan laporan ini. Akhirnya dengan ridho Allah kami berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Surabaya, 13 September 2012

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan 3	
1.5 Manfaat4	
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Definisi Basis Data	8
2.2 Model Data.....	9
2.2.1. Entity Relayionship Diagram (ERD).....	9
2.2.2. Elemen-elemen ERD	9

2.3	Kardinalitas Relasi.....	18
2.4	Data Base Management System (DBMS)/Sistem Manajemen Basisdata (SMB)	20
2.5	Normalisasi.....	22
2.6	Adobe Flash.....	26
2.7	HTML	29
2.8	PHP	31
2.9	Adobe Photoshop CS 2	32
BAB III PERENCANAAN SISTEM		34
3.1	Analisa Sistem.....	34
3.2	Perancangan Sistem	34
	3.2.1. Alur Aplikasi	34
	3.2.2 Context Diagram	37
	3.2.3. Data Flow Diagram	38
	3.2.4. Entity Rational Diagram	42
3.3	Perancangan Aplikasi.....	44
	3.3.1. Perancangan Website	45
	3.3.2. Perancangan Modul	52
BAB IV IMPLEMENTASI.....		54
4.1	Kebutuhan Sistem.....	54

4.2	Kebutuhan Simpanan (Basis Data)	56
4.3	Implementasi Interface (Antar Muka)	58
4.3.1.	Form halaman login user dan daftar	59
4.3.2.	Form halaman Utama	61
4.3.3.	Form halaman Modul	62
4.3.4.	Form halaman Histori	66
4.3.5.	Form Halaman Login Admin	67
4.3.6.	Form Halaman Update Materi.....	67
4.3.7.	Form Halaman Update Soal dan Set Timer	69
4.3.8.	Form Halaman Member	72
4.3.9.	Form Halaman Histori admin.....	73
BAB V	UJI COBA DAN EVALUASI	74
5.1	Skenario Uji Coba.....	74
5.2	Pelaksanaan Uji Coba	75
5.2.1.	Uji Coba Halaman Login	75
5.2.2.	Uji Coba Tampilan Menu	76
a.	Menu Materi.....	77
b.	Menu Tutorial.....	78
c.	Menu Quis.....	78
5.2.3.	Uji Coba Tampilan Menu Histori.....	80

5.2.4	Uji Coba Halaman Login Admin	80
5.2.5.	Update Materi.....	83
5.2.6.	Set Timer.....	86
5.2.7.	Halaman Member	87
5.2.8.	Halaman Histori	88
5.2.9.	Halaman Forum.....	89
5.2.10.	Halaman View Forum.....	89
BAB VI PENUTUP.....		90
6.1	Kesimpulan.....	90
6.2	Saran	91
DAFTAR PUSTAKA		92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Composite Attribute.....	12
Gambar 2.2	Single Value Attribute	12
Gambar 2.3	Multi Value Attribute.....	13
Gambar 2.4	Mandatory Attribute	13
Gambar 2.6	One to one	19
Gambar 2.7	One to many	19
Gambar 2.8	Many to many.....	19
Gambar 3.1	Flowchart User	35
Gambar 3.2	Flowchart Admin	36
Gambar 3.3	Context Diagram Modul Pembelajaran Praktikum Basis Data	38
Gambar 3.4	DFD Level 0 Modul Pembelajaran Praktikum Basis Data	39
Gambar 3.5	DFD Level 1 Subproses Pengolahan Materi.....	40
Gambar 3.6	DFD Level 1 Subproses Pengolahan Kuis	41
Gambar 3.7	CDM Modul pembelajaran Basis Data.....	43
Gambar 3.8	PDM Modul Pembelajaran praktikum basis data.....	44
Gambar 3.9	Desain Halaman Login	45
Gambar 3.10	Desain Menu Home	46
Gambar 3.11	Desain Menu Modul	47

Gambar 3.12	Desain Menu Histori.....	48
Gambar 3.13	Desain Login Admin.....	48
Gambar 3.14	Desain Halaman Update Materi	49
Gambar 3.15	Desain Halaman Update soal	49
Gambar 3.16	Desain Halaman Set Timer	50
Gambar 3.17	Desain Halaman member	51
Gambar 3.18	Desain Halaman histori admin	51
Gambar 3.19	Desain Materi	52
Gambar 3.20	Desain Penempatan Video	53
Gambar 3.21	Desain Quis	53
Gambar 4.1	Database web.....	56
Gambar 4.2	Query pembuatan database	56
Gambar 4.3	Penempatan desain interface	57
Gambar 4.4	Pembuatan tiga button	57
Gambar 4.5	ActionScript Tombol menu.....	58
Gambar 4.6	Tampilan halaman Login	59
Gambar 4.7	Script Form Login	59
Gambar 4.8	Tampilan halaman daftar	60
Gambar 4.9	Script html Form daftar.....	60
Gambar 4.10	Halaman utama opening	61

Gambar 4.11	Halaman materi yang akan di bahas	62
Gambar 4.12	Halaman Modul Menu Materi.....	62
Gambar 4.13	ActionScript 3 mengambil data Materi dari database.....	63
Gambar 4.14	Halaman tutorial	63
Gambar 4.15	Halaman Quis	64
Gambar 4.16	ActionScript 3 Random Quis.....	64
Gambar 4.17	Nilai hasil pengerjaan soal	65
Gambar 4.18	Action script 3 mengirim hasil atau nilai ke database	66
Gambar 4.19	Histori quis.	66
Gambar 4.20	Form halaman login admin	67
Gambar 4.21	Update Materi.....	68
Gambar 4.22	Halaman Materi	68
Gambar 4.23	Halaman Edit Materi.....	69
Gambar 4.24	Halaman Soal	69
Gambar 4.25	Halaman yang Akan di Update	70
Gambar 4.26	Edit Soal Teks	70
Gambar 4.27	Jenis jawaban Gambar	71
Gambar 4.28	Jenis jawaban Gambar	71
Gambar 4.29	ActionScript 3 Timer	72
Gambar 4.30	Halaman member.....	72

Gambar 4.31	Halaman histori admin	73
Gambar 5.1	Tampilan Login User	75
Gambar 5.3	Tampilan Menu	77
Gambar 5.4	Tampilan Menu Materi	77
Gambar 5.5	Tampilan Menu Tutorial	78
Gambar 5.6	Tampilan Menu Quis	79
Gambar 5.7	Tampilan hasil Quis	79
Gambar 5.8.	Tampilan Menu histori.....	80
Gambar 5.9	Login Admin	81
Gambar 5.10	Peringatan user dan Password Admin salah.....	81
Gambar 5.11	Peringatan Login Succes	82
Gambar 5.12	Halaman Utama Admin	82
Gambar 5.13	Halaman modul update materi	83
Gambar 5.14	Update materi	84
Gambar 5.15	Halaman quis	84
Gambar 5.16	Edit Quis	85
Gambar 5.17	Halaman Edit Quis.....	85
Gambar 5.18	Hapus Data soal.....	86
Gambar 5.19	Menu Set Timer	86
Gambar 5.20	Menu Set Timer	87

Gambar 5.21	Halaman List member.....	87
Gambar 5.23	Delete data member	88
Gambar 5.24	Histori semua member	88
Gambar 5.25	Halaman forum.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi ERD.....	9
Tabel 2.2 Simple Attribute.....	11
Tabel 2.3 Tabel UNIV (University)	22
Tabel 2.4 Tabel INSTR (Instructor)	23
Tabel 2.5 Tabel STUDNT (Student)	23
Tabel 2.6 Tabel CRSE (Course)	23
Tabel 2.7 Tabel CRSLST (Course List)	24
Tabel 2.8 Tabel SPECL (Special)	24

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini teknologi komputer berkembang sangat pesat, mengikuti kebutuhan hidup manusia. Komputer semakin banyak dibutuhkan untuk membantu manusia dalam kehidupan sehari-hari, baik di kalangan mahasiswa sampai kalangan kantor-kantor atau perusahaan. Telah diketahui bersama, bahwa komputer dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, misalnya dapat digunakan dalam dunia pendidikan.

Beberapa mahasiswa terkadang mengeluhkan tentang sulitnya memahami suatu Modul Pembelajaran yang berupa buku. Hal ini dikarenakan Modul Pembelajaran yang berupa buku tidak menarik, dan terkadang tidak memberikan Implementasi langsung tentang apa yang dimaksud dari Modul Pembelajaran itu. Apalagi Modul Pembelajaran yang berupa buku tersebut dapat rusak oleh kegiatan sehari-hari, sehingga tidak bisa digunakan lagi. Maka dari itu, Peneliti membuat sebuah Modul Praktikum Basis Data Berbasis Web menggunakan Adobe Flash. Peneliti memilih Modul Praktikum Basis Data ini digunakan untuk Mata Kuliah Praktikum Basis Data di UPN Veteran Jawa Timur, sehingga modul pembelajaran ini dapat digunakan untuk belajar Mahasiswa tersebut. Peneliti juga memilih Adobe Flash karena belajar dengan animasi, dinilai lebih menarik dan mudah diingat oleh pengguna. Sedangkan Web, user dapat menggunakan Modul

Praktikum Basis Data Berbasis Flash dan Web dimana saja dan dapat digunakan pada banyak device, asal tersedia koneksi internet.

Referensi yang lain didapatkan Peneliti dari pembuatan Tugas Akhir yang berjudul “Game dan simulasi pembelajaran rumus bangun datar dan bangun ruang matematika untuk anak usia smp (sekolah menengah pertama) menggunakan VB 6.0 dan Flash”(Davieo Rakhman, Arif. 2010). Dari referensi ini, Peneliti menemukan kelebihan dan kekurangan dari aplikasi yang dibuat. Kelebihannya yaitu materi yang diberikan di sajikan dalam bentuk Full animasi , sehingga aplikasi tersebut menarik dan user untuk mempelajari. Kekurangan yang ditemukan peneliti dalam aplikasi ini yaitu, tidak didukung website, sehingga pengaksesan aplikasi terbatas. Kekurangan lain yang dihasilkan yaitu materi dan kuis tidak dapat diubah jadi materi sama kuis monoton tidak bisa di update.

Maka dari itu, Peneliti membuat sebuah Modul Pembelajaran Praktikum Basis Data berbasis Flash dan Web. Peneliti memilih Modul Basis Data karena dalam mata kuliah ini akan digunakan untuk Praktikum Basis Data di UPN Veteran Jawa Timur, sehingga modul pembelajaran ini dapat di manfaatkan bagi Mahasiswa yang mengikuti mata kuliah praktikum basis data. Peneliti juga memilih menggunakan Flash karena materi yang di sajikan dalam bentuk animasi, dan video dinilai lebih menarik dan mudah di pahami oleh user.

1.2 Rumusan Masalah

Terdapat beberapa Rumusan Masalah pada proyek tugas akhir ini, adapun Rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara membuat Modul Praktikum Basis Data yang mudah dipahami.?
- b. Bagaimana cara membuat Modul Praktikum Basis Data berbasis Flash dan Web?

1.3 Batasan Masalah

Sesuai permasalahan masalah yang telah dijelaskan di atas, pembuatan aplikasi ini dibatasi permasalahannya oleh beberapa hal, sebagai berikut:

- a. Pembuatan aplikasi menggunakan perangkat lunak adobe flash CS5 dengan Action Script 3.0
- b. Materi pada aplikasi memiliki kontribusi pelajaran Basis data serta Tutorial yang di sajikan dalam bentuk video interaktif.
- c. Di dalam aplikasi modul pembelajaran praktikum basis data ini terdapat proses update hanya materi dan soal-soal.

1.4 Tujuan

Tujuan aplikasi ini adalah implementasi dari teknologi informasi terhadap permasalahan yang ada pada Praktikum Basis Data di UPN veteran Jawa Timur, sehingga proses pengejaran lebih variatif. Sebuah Media Pembelajaran akan sangat membantu proses Pemahaman Praktikum Basis Data, tujuan yang dicapai adalah seperti berikut:

- a. Bertujuan Untuk Memanfaatkan aplikasi sehingga media pembelajaran Praktikum Basis Data di Universitas Pembangunan Nasional Jawa Timur.

- b. Bertujuan Untuk membantu Mahasiswa yang mengikuti praktikum Basis data, dan juga membantu Pembelajaran Praktikum Basis data dimana saja asalkan mempunyai koneksi internet.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan aplikasi modul Praktikum ini adalah sebagai berikut :

- a. Modul pembelajaran ini dapat digunakan mahasiswa sebagai modul praktikum Basis data.
- b. Modul pembelajaran ini dapat mempermudah mahasiswa bagaimana belajar Basis Data karena disajikan dalam bentuk Video dan animasi visual.
- c. Modul pembelajaran ini dapat digunakan dimana saja, selama terdapat koneksi internet dan device pendukung lainnya.

1.6 Metode Penelitian

Untuk dapat mencapai keberhasilan dalam pembangunan Aplikasi Modul Praktikum Basis Data ini, maka perlu dilakukan beberapa langkah seperti berikut :

- a. Studi literature

Mengumpulkan referensi yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi baik dari internet, maupun sumber-sumber yang lain mengenai materi contoh aplikasi , serta coding yang dapat membantu pembuatan aplikasi.

b. Analisa dan perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap aplikasi yang akan dibangun, seperti desain system aplikasi, aturan aplikasi, user-interface, dll

c. Pembuatan

Pada tahap pembuatan, perencanaan yang telah dilakukan lalu diimplementasikan sehingga menjadi sebuah aplikasi dengan dasar bantuan literatur yang sudah dikumpulkan sebelumnya

d. Uji coba

Pada tahap ini, adalah tahap yang sangat penting karena pada tahap ini aplikasi akan dijalankan dan dilihat apakah ada yang kurang ataupun salah, dan tidak sesuai konsep yang diajukan. Uji coba aplikasi tidak hanya dilakukan oleh satu user saja, namun oleh beberapa user yang sesuai dengan target aplikasi untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

e. Penyusunan laporan

Pada tahap ini merupakan tahap terakhir dari pengerjaan tugas akhir, selama proses pembuatan aplikasi yang sudah dilakukan disusun menjadi sebuah laporan mulai dari proses awal hingga akhir pembuatan aplikasi. Dari penyusunan laporan ini diharapkan dapat mempermudah pembaca yang ingin mempelajari maupun mengembangkan aplikasi tersebut.

f. Kesimpulan

Pada tahap kesimpulan adalah bagian dari penyusunan laporan proses aplikasi (skripsi) yang dibuat. Disini dibuat sebuah kesimpulan dari hasil

pembuatan aplikasi dengan dasar teori yang mendukung dalam pembuatan aplikasi tersebut.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar penyusunan laporan ini, terdiri dari enam bab utama dengan beberapa sub bab didalamnya. Adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan permasalahan yang ada beserta solusi yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Penjelasan tersebut akan di bagi-bagi menjadi sub bab yaitu latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dari pembuatan tugas akhir, manfaat yang diperoleh, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang dipakai untuk menyelesaikan permasalahan , yaitu teori-teori yang berkaitan dengan sistem aplikasi yang dibuat.

BAB III PERENCANAAN SISTEM

Bab ini membahas tentang gambaran umum dan rencana dari aplikasi pengajaran yang dibuat. Perencanaan aplikasi seperti konsep aplikasi seperti konsep aplikasi, desain sistem aplikasi, user-interface, dan lain sebagainya.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini membahas tentang bagaimana aplikasi yang sudah dirancang konsep, desain system aplikasi, user-interface dan lain-lainnya dibuat menjadi sebuah aplikasi yang dapat dijalankan.

BAB V UJI COBA EVALUASI

Bab ini menjelaskan tentang bagaimana aplikasi yang telah jadi dan dapat dijalankan telah di uji coba, untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut telah menyelesaikan permasalahannya dan sesuai dengan konsep yang dibuat.

BAB VI PENUTUP

Bab ini membahas tentang bagian akhir pada sebuah Laporan Tugas Akhir yaitu kesimpulan dan saran yang didapatkan dari hasil evaluasi BAB IV. Kesimpulan akan menjelaskan tentang hasil apa yang telah didapat dari pembuatan aplikasi dan laporannya. Sedangkan saran, akan menjelaskan bagaimana Peneliti memiliki visi tentang aplikasi yang dibuat pada masa mendatang.